BOMBAS DOSIFICADORAS SERIE PKX CC/M

NORMAS DE INSTALACIÓN, USO Y MANUTENCIÓN

BOMBAS DOSADORAS SÉRIE PKX CC/M

NORMAS DE INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

UNI EN ISO 9001:2000
9190.ETAD

ETATRON D.S.

Sede - *Head office*

- **ROME**
  Via Catania, 4
  00040 Pavona di Albano Laziale (RM) ITALY
  Tel. +39 06 93 49 891 (r.a.) - Fax +39 06 93 43 924
  Internet: http:// www.etatronds.com
  e-mail: info@etatronds.com

Filiali - *Branch offices*

- **MILANO**
  Via Ghisalba, 13
  20021 Ospiate di Bollate (MI) ITALY
  Tel. 02 35 04 588 Fax 02 35 05 421

- **ENGLAND**
  ETATRON (U.K.): Chemical Dosing Pumps & Equipment
  Moor Farm House East Road
  Sleaford Lincolnshire, NG34 8SP
  ENGLAND
  Phone +44 1529 300567 Fax +44 1529 300503

- **IRELAND**
  ETATRON (Ireland) Limited
  The Pike
  Lisavaird Clonakilty Co.Cork
  Republic of Ireland
  Phone: +353 1883 4466 Fax: + 353 1883 4468

- **CANADA**
  ETATRON D.S. Inc
  #203-17665 - 66A Ave
  Surrey BC V3S 2 A7 Canada
  Phone +1 604 576 8539 - +1 604 574 1401
  Fax +1 604 576 0924

- **ASIA**
  ETATRON D.S. (Asia-Pacific) PTE Ltd
  No. 7, Kaki Bukit Road 2 - #03-01
  Great Pacific Warehouse
  Singapore 417840
  Phone +65 67437959 Fax +65 67430397

- **RUSSIA**
  OOO ETATRON
  3-rd Mytishenskaya str., 16/2
  129626, Moscow, RUSSIA
  Phone/Fax: +7 495 7871459
  www.etatron.ru

- **UKRAINA**
  OOO ETATRON
  Soborna Street, 446
  Rivne, Rivne region 33024
  Phone: +380362610681/82
  Fax: +380362630801/622033
  etatron@ukrwest.net

(ES) DIRECTIVA "RAEE" 2002/96/CE Y MODIFICACIÓN SUCESIVA 2003/108/CE SOBRE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

El símbolo que se muestra abajo indica que el producto no puede eliminarse como un residuo urbano normal.
Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) pueden contener materiales nocivos para el medio ambiente y la salud y por tanto tienen que ser objeto de recogida selectiva: por consiguiente tienen que eliminarse en vertederos apropiados o entregarse al distribuidor cuando se adquiera uno nuevo, del mismo tipo o con las mismas funciones.
La normativa mencionada arriba, a la que remitimos para más detalles y profundizaciones, prevé sanciones por la eliminación clandestina de dichos residuos.

(PR) DIRETRIZ "RAEE" 2002/96/CE E MODIFICAÇÃO POSTERIOR 2003/108/CE SOBRE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS

O símbolo referido abaixo indica que o produto não pode ser eliminado como resíduo urbano normal.
Os Aparelhos Elétricos e Eletrônicos (AEE) podem conter materiais nocivos ao ambiente e à saúde e, portanto, devem ser objeto de coleta seletiva: eliminados, portanto, através de depósitos apropriados ou pelo reenvio ao distribuidor para a aquisição de um novo, de tipo equivalente ou que realize as mesmas funções.
Anormativa referida acima, à qual nos referimos para detalhes complementares e esclarecimentos, prevê sanções no caso de eliminação inadequada de tais resíduos.

ÍNDICE

1.0 - NORMAS GENERALES ***pag. 2***
1.1 - ADVERTENCIAS *2*
1.2 - TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN *2*
1.3 – CORRECTA UTILIZACIÓN DE LA BOMBA *2*
1.4 – RIESGOS *2*
1.5 – DOSIFICACIÓN DE LÍQUIDOS NOCIVOS Y/O TÓXICOS *3*
1.6 – MONTAJE Y DESEMSAMBLAJE DE LA BOMBA *3*

2.0 –BOMBAS DOSIFICADORAS SERIE PKX ***4***
2.1 – FUNCIONAMIENTO *4*
2.2 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS *4*
2.3 – MATERIALES EN CONTACTO CON EL ADITIVO *5*

3.0 – INSTALACIÓN ***6***
3.1 – ESQUEMA DE MONTAJE DE LA VÁLVULA DE INYECCIÓN *7*

4.0 – MANUTENCIÓN ***8***

5.0 – NORMAS PARA LA ADITIVACIÓN CON ÁCIDO SULFÚRICO ***8***

6.0 – BOMBA DOSIFICADORA MICROCONTROLADA ***9***
6.1 – ESQUEMA TÍPICO DE INSTALACIÓN *9*
6.2 – MANDOS *9*
6.3 – EQUIPO *9*
6.4 - CABLEADO Y FUNCIONES DEL CONECTOR DE SERVICIOS *10*

7.0 – INTERVENCIONES EN CASO DE AVERÍAS COMUNES SERIE PKX ***11***
7.1 – AVERÍAS MECÁNICAS *11*
7.2 – AVERÍAS ELÉCTRICAS *11*

MUESTRA DE LAS PARTES ***24***

ESPAÑOL

1.0 - NORMAS GENERALES

1.1 - ADVERTENCIAS

Lea atentamente las siguientes advertencias ya que contienen indicaciones importantes en referencia a la seguridad en la instalación de la bomba, su uso y manutención.

- *Guarde este manual de forma localizable para posteriores consultas.*
- *Aparato conforme a la directiva n. 89/336/CEE "compatibilidad electromagnética" y a la directiva n. 73/23/CEE "de baja tensión", con su posterior modificación n. 93/68/CEE.*

NOTA: La bomba ha sido producida de acuerdo con las normas del mercado. Para una durada y fiabilidad eléctrica y mecánica más largas, úsela correctamente y realízale una manutención periódica.

ATENCIÓN: Cualquier tipo de intervención o reparación de la bomba debe ser efectuada por personal calificado y autorizado. Se declina toda responsabilidad debida al incumplimiento de dicha regla.

GARANTÍA: 1 año (se excluyen las partes de utilización más frecuente: válvulas, empalmes, abrazaderas fijatubos, tubos, filtro y válvula de inyección). El uso indebido de la máquina invalida su garantía, válida una vez el producto está excento de la fábrica o de los distribuidores autorizados.

1.2 – TRASPORTE Y MOVILIZACIÓN

La bomba se debe transportar siempre en posición vertical, nunca horizontal. Los riesgos que comporta su expedición, independientemente de que se encuentre fuera del domicilio del adquiriente o destinatario, van a cargo de éste. La reclamación de los materiales que puedan faltar debe de realizarse en un término de 10 días después de la llegada de los materiales. Por el material defectuoso se disponen de 30 días (siguientes a su recepción). La eventual devolución de las bombas debe ser previamente acordada con el personal o distribuidor autorizados.

1.3 – CORRECTA UTILIZACIÓN DE LA BOMBA

La bomba debe ser destinada al uso por el cual fue diseñada, es decir, para dosificar líquidos. Cualquier otro uso se considera impropio y, por tanto, peligroso. No se debe utilizar la bomba para aplicaciones no previstas en su diseño. En caso de duda, contacte con nuestras oficinas para más información sobre las características de la bomba y su debido uso. El fabricante no se hace responsable de un uso indebido, incorrecto o irrazonable de la bomba.

1.4 - RIESGOS

- *Después de desembalar, asegúrese de la integridad de la bomba. En caso de duda, no haga uso de la bomba y diríjase a personal calificado. Los materiales del embalaje (especialmente bolsas de plástico, poliestireno, etc.) deben permanecer fuera del alcance de los niños puesto que constituyen una fuente potencial de peligro.*
- *Antes de conectar la bomba, asegúrese que el voltaje corresponde al de la red de distribución eléctrica. Estos dados se encuentran en la placa de datos técnicos de la bomba.*
- *Su instalación eléctrica debe estar conforme con las leyes del país donde se realiza la instalación.*
- *El uso de cualquier aparato eléctrico conlleva la observación de algunas reglas fundamentales, tales como:*

- *no toque el aparato con las manos mojadas;*
- *no maneje la bomba con los pies descalzos (Ej. Instalaciones en piscinas)*
- *no deje el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.)*
- *no permita que la bomba sea utilizada por niños o personas incapacitadas sin vigilancia.*

- *En caso de avería o funcionamiento indebido de la bomba, apáguela y no la toque. Diríjase a nuestros Centros de Asistencia y solicite la utilización de recambios originales. No respectar las indicaciones dadas puede afectar la seguridad de la bomba.*
- *Si no utiliza una bomba que está instalada, le aconsejamos de desconectarla de la red de alimentación.*

Antes de efectuar cualquier operación de manutención o de limpieza de la bomba dosificadora:

1. ***Asegúrese de que esté desactivada eléctricamente (ambas polaridades) desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red con el interruptor omnipolar de distancia mínima entre contactos de 3 mm. (Fig. 4).***
2. ***Elimine la presión del cuerpo de la bomba y del tubo de inyección.***
3. ***Elimine todo el líquido presente en el cuerpo de la bomba, desmontado y volviendo a montar el cuerpo de la bomba con los cuatro tornillos de sujeción (Fig. 10).***

En caso de eventuales pérdidas en el aparato hidráulico de la bomba (rotura del depósito OR, válvulas o tubos) interrumpa el funcionamiento de la bomba, con lo que eliminará la presión de los tubos, pudiendo luego realizar su manutención. Tome las precauciones de seguridad necesarias.

1.5 – DOSIFICACIÓN DE LÍQUIDOS NOCIVOS Y/O TÓXICOS

Con tal de evitar daños a personas o cosas derivados del contacto de líquidos nocivos o de la aspiración de vapores tóxicos, además del seguimiento de las instrucciones de este dossier, debe tener en cuenta las siguientes normas:

- *Siga las recomendaciones del productor del líquido que va a utilizar.*
- *Asegúrese que la parte hidráulica de la bomba no presenta daños o roturas. No utilice la bomba si no está en perfectas condiciones.*
- *Utilice materiales adecuados (tubos, válvulas y juntas de impermeabilización) para inserir el líquido a dosificar. Si es necesario, recubra el interior de los los tubos con protección de PVC.*
- *Antes de desactivar la bomba dosificadora, debe neutralizar la parte hidráulica con el reactivo adecuado.*

1.6 – MONTAJE Y DESENSAMBLAJE DE LA BOMBA

1.6.1 - MONTAJE

Todas las bombas dosificadoras que nosotros producimos se venden ya montadas. Para una visualización detallada de las partes, consulte el anexo. Los diseños que contiene son indispensables si se tuviera que proceder al reconocimiento de componentes que no funcionan bien o que presentan algún defecto. Con el mismo objetivo, el anexo contiene también diseños de los componentes hidráulicos (cabeza de la bomba y válvulas).

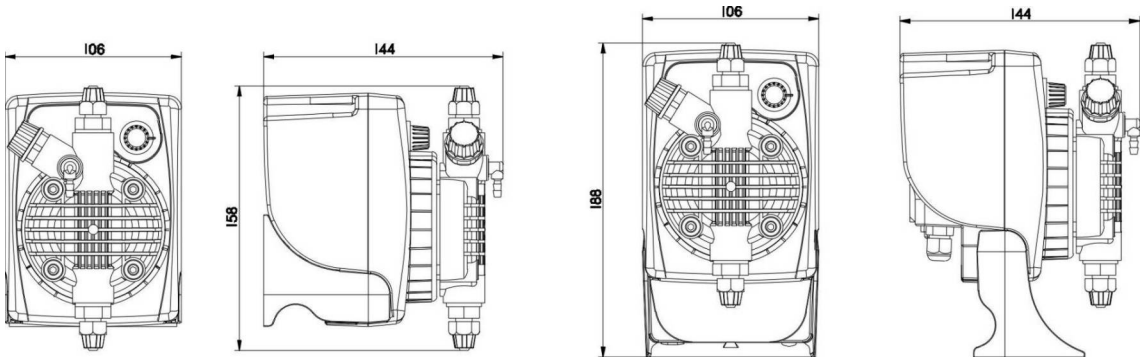
1.6.2 - DESENSAMBLAJE

Proceda como se le indica para desensamblar la bomba o antes de realizar cualquier otra operación:

1. *Asegúrese que esté desactivada eléctricamente (ambas polaridades) desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red con el interruptor omnipolar de distancia mínima entre contactos de 3 mm. (Fig. 4).*
2. *Elimine la presión del cuerpo de la bomba y del tubo de inyección.*
3. *Elimine todo el líquido presente en el cuerpo de la bomba, desmontado y volviendo a montar el cuerpo de la bomba con los cuatro tornillos de sujeción (Fig. 10).*

*Este último punto requiere especial atención, por lo que le aconsejamos que consulte los dibujos del anexo y el capítulo **1.4 "RIESGOS"** antes de iniciar cualquier tipo de operación.*

VISTAS Y DIMENSIONES (*Fig. 1*)



2.0 - BOMBAS DOSIFICADORAS ANALÓGICAS SERIE PKX

2.1 - FUNCIONAMIENTO

La bomba dosificadora se activa con un diafragma de teflón fijado al pistón de un electroimán. Cuando el pistón es atraído se produce presión en el cuerpo de la bomba seguida de una explosión de líquido de la válvula de eyección. Una vez se ha producido el impulso eléctrico, un muelle devuelve el pistón a su posición inicial, eliminando el líquido a través de la válvula de aspiración. Dada la simplicidad de funcionamiento de la bomba, su lubricación y manutención son mínimas. Los materiales utilizados para la construcción de la bomba la hacen especialmente apta para el uso de líquidos agresivos. La bomba dosificadora ha estado diseñada para caudales de 0 a 20 l/h y presiones de 0 a 15 bar (dependiendo del tipo de bomba).

2.2 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- *Aparatos fabricados de acuerdo con la legislación de la* CE
- *Caja de plàástico antiácido.*
- *Cuadro de mandos protegido con la película de poliéster resistete a los agentes atmosféricos y a los rayos UV.*
- *Alimentació¤n el»éctrica estándar (las fluctuaciones no exceden de ±10%):*
  230 V a.c. 50 Hz monofase.
- *Alimentaci¤ón elé»ctrica opcional (las fluctuaciones no exceden de ±10%):*
  240 V a.c. 50-60 Hz monofase.
  110 V a.c. 50-60 Hz monofase.

- *Condiciones mediambientales: protección IP65, altitud hasta 2000m, temperatura ambiente 5° C a 40°C, humedad maxíma relativa 80%, para temperaturas hasta 31°C disminuye linealmente hasta 50%, humedad relativa hasta 40°C. Grado de polucíon 2.*

2.3 – MATERIALES EN CONTACTO CON EL ADITIVO

1 - DIAFRAGMA: PTFE
2 - CUERPO DE LA BOMBA: Polipropileno; opcional: PVC, Acero Inox 316, PTFE, PVDF
3 - EMPALMES: Polipropileno
4 - FILTRO: Polipropileno
5 - EMPALME DE INYECCIÓN: Polipropileno
6 - TUBO DE ASPIRACIÓN: PVC Cristal flexible
7 - TUBO DE EYECCIÓN: Polietileno
8 - VÁLVULAS LABIO std.: FPM (Viton®), (disponible también en silicona, EPDM e NBR). Opcional: VÁLVULAS ESFERA (acero INOX 316, cristal PYREX con o sin muelle elástico), VÁLVULAS KALREZ
9 - JUNTAS: FPM, opcional EPDM (Dutral®), NBR, Silicona, PTFE (sólo para válvulas esfera).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tipo *Type*	Portata max *Max flow*	Pressione max *Max press*	Max imp./min. *Max imp./min.*	Dosaggio per imp. *Output per stroke*	Corsa *Stroke*	Altez. aspiraz. *Suction height*	Aliment. elettr. standard *Standard power supply*	Potenza ass. *Power comp.*	Corrente ass. *Current comp.*	Peso netto *Net weight*
	l/h	bar		ml	mm	m	Volts - Hz	Watts	Ampere	kg
1-5	1	5	120	0.14	0.80	2.0	220/240 V 50-60 Hz	32	0.14	1.9
2-6	2	6	120	0.28	0.80	2.0	220/240 V 50-60 Hz	32	0.14	1.9
5-5	5	5	120	0.69	1.10	2.0	220/240 V 50-60 Hz	32	0.14	1.9
7-2	7	2	120	0.97	1.30	2.0	220/240 V 50-60 Hz	32	0.14	1.9
10-1	10	1	120	1.39	1.30	2.0	220/240 V 50-60 Hz	32	0.14	1.9

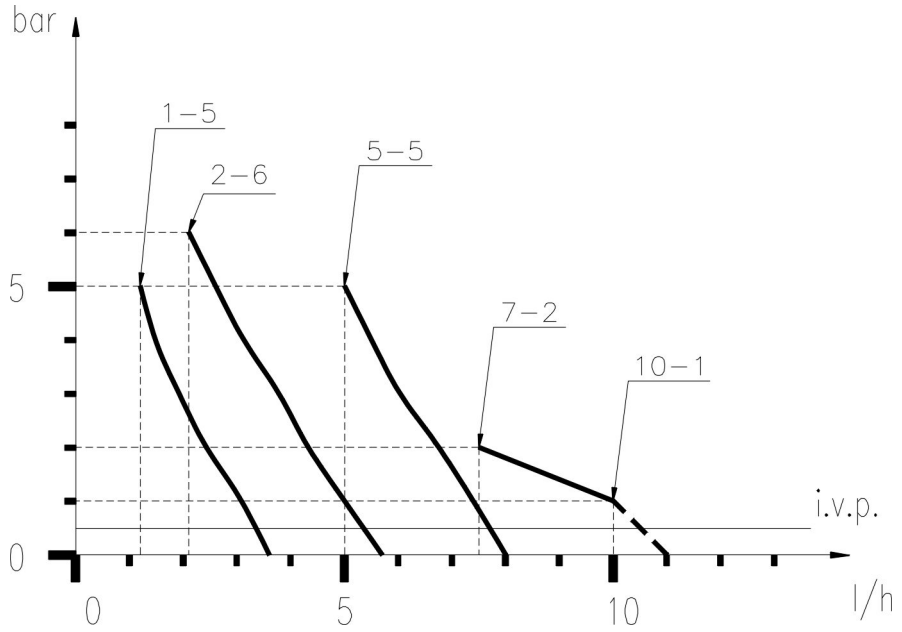


Fig. 2

Fig. 3

Los diafragmas de la fig.3 indican los diferentes caudales de las bombas disificadoras en relación con la presión de la instalación en cuestión. También se tienen en cuenta las pérdidas de carga debidas a la válvula de inyección IVP.
Por exigencias de producción, las características técnicas de nuestros productos pueden oscilar e una tolerancia del 5%, lo que debe tener presente cuando elija el tipo de bomba.

3.0 - INSTALACIÓN

a.- *Instale la bomba en lugar seco lejos de fuentes de calor, a una temperatura ambiente máxima de 40ºC. La temperatura mínima de funcionamiento depende del líquido a dosificar, el cual debe permanecer siempre en estado fluido.*

b.- *Respecte las leyes en vigor de cada país por lo que concierne a la instalación eléctrica (Fig. 4).*

Si el cable de alimentación no dispone de enchufe, conecte el equipo a la red de alimentación con un interruptor omnipolar seccionado manteniendo una distancia mínima entre contactos de 3 mm. Antes de acceder a los dispositivos de conexión, asegúrese de que todos los circuitos de alimentación estén abiertos.

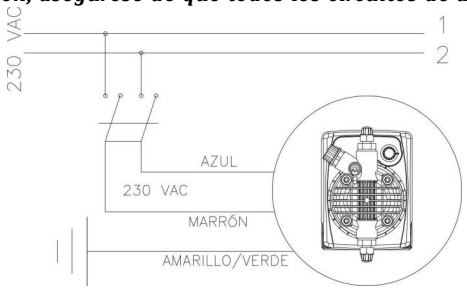


Fig. 4

c.- *Coloque la bomba como se muestra en la figura 5, teniendo presente que se puede fijar tanto por debajo como por encima del nivel del líquido a dosificar, a una distancia máxima de 2 metros. El punto de inyección se debe colocar siempre más arriba que el líquido a inyectar. Cuando la bomba trabaja a presión atmosférica (aditivación con descarga libre) y el depósito del aditivo está colocado más arriba del punto de inyección (Fig. 6), controle periódicamente la funcionalidad de la válvula de inyección, ya que un uso excesivo podría hacer que cayera aditivo y entrara en la bomba (aunque el aparato esté apagado). Si se produjera el problema, inserte una* ***válvula de contrapresión C*** *(debidamente tarada entre la bomba dosificadora y el punto de inyección (Fig.6). Para los líquidos que generan vapores agresivos, no instale la bomba encima del depósito a menos que éste esté cerrado herméticamente.*

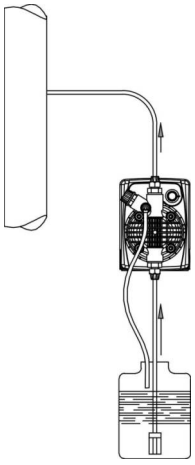


Fig. 5

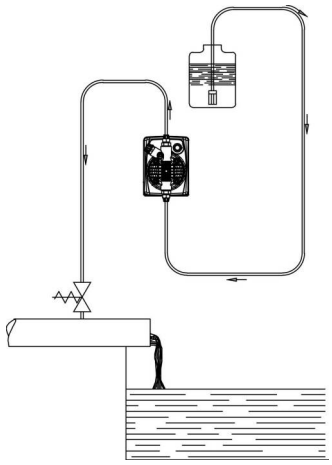


Fig. 6

d.- *El empalme de eyección tiene que estar siempre en la parte superior de la bomba, de donde saldrá el tubo que va a la instalación a tratar. El empalme de succión resultará, por consiguiente, en la parte inferior de la bomba, donde se montará el tubo que va al contenedor del líquido a dosificar.*

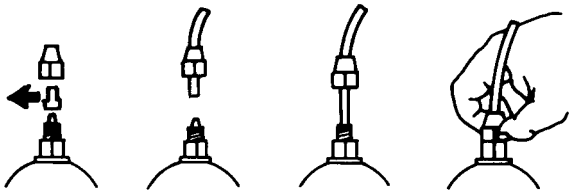


Fig. 7

e.- ***Saque las dos cápsulas de protección de los empalmes, insiera hasta el fondo los tubos enroscando, y asegúrelos con los casquillos de fijación. (Fig.7)***

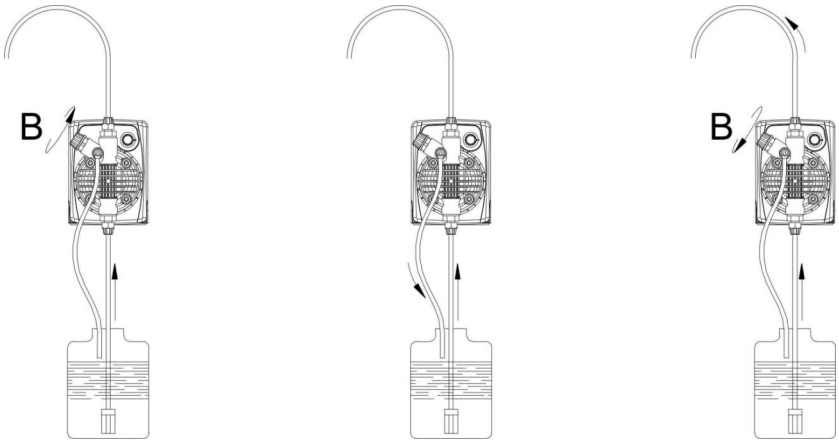


Fig. 8

En caso que por cualquier motivo se tuviera que separar la bomba de la instalación, se aconseja reutilizar las cápsulas de protección por tal debitar posibles derrames de líquido del cuerpo de la bomba. Antes de fijar el tubo de eyección a la instalación, empalme la bomba dosificadora como se muestra en Fig. 8. Cuando instale el tubo de eyección asegúrese de que éste, por efecto de los impulsos de la bomba, no choca contra cuerpos rígidos. Si tiene dificultades en la preinyección de la bomba, utilice una jeringa para succionar el líquido de la junta de eyección, teniendo la bomba en funcionamiento, hasta que se pueda ver que la jeringa aspira el líquido. Para empalmar el tubo de eyección con la jeringa, use un de tubo de aspiración corto. En el caso que la bomba esté equipada con la válvula de purga, mantenga la válvula de purga B abierta hasta que haya salido todo el aire comprendido en el cuerpo de la bomba.

f. *- Evite torceduras tanto en el tubo de eyección como en el de aspiración.*

g.- *Seleccione el punto de inyección más apropiado en la tubería de la instalación a tratar y coloque un empalme de 3/8 " gas hembra. Este empalme no viene con la bomba. Enrosque la válvula de inyección en el empalme con la junta de impermeabilización de Teflón Fig.9. Conecte el tubo de la juntura cónica de la válvula de inyección y asegúrelo con la abrazadera G correspondiente. La válvula de inyección es también una válvula estática.*

NOTA: No saque la junta circular C.

3.1 –ESQUEMA DE MONTAJE DE LA VÁLVULA DE INYECCIÓN FIG. 9

A *- Instalación a tratar*
C *- Válvula de inyección*
M *- Juntura cónica para el tubo*
N *- Empalme 3/8" gas hembra*
G *- Abrazadera fijatubos*
T *- Tubo de polietileno*
D *- Anillo de seguridad*

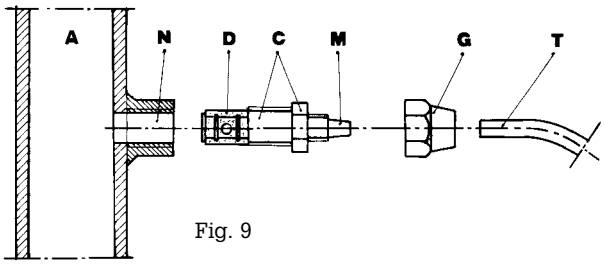


Fig. 9

ESPAÑOL

4.0 - MANUTENCIÓN

1. *Controle periódicamente el nivel del depósito que contiene la solución a dosificar para evitar que la bomba funcione sin líquido. Quedarse sin líquido no dañaría la bomba pero se aconseja la prevención para evitar problemas de funcionamiento.*
2. *Revise el funcionamiento de la bomba al menos cada 6 meses, así como la posición de los tornillos y de las juntas de impermeabilización. El control debe ser efectuado con más frecuencia en líquidos agresivos, prestando especial atención en la concentración de aditivo en la instalación. Su reducción podría ser debida al desgaste de las válvulas (en tal caso se deben sustituir siguiendo los pasos de la Fig.10) o al atasco del filtro, que se debe limpiar como se indica en el punto 3.*

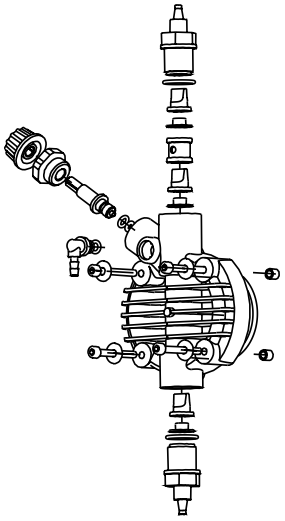


Fig. 10

3. *El productor aconseja limpiar periódicamente la parte hidráulica (válvula y filtro). El tiempo empleado en al limpieza depende de cada tipo de aplicación y el reactivo a utilizar depende del aditivo que se haya empleado. Dicho esto hacemos algunas sugerencias sobre cómo proceder si la bomba trabaja con hipoclorito de sodio (es el caso más frecuente):*

a. *Asegúrese de que esté desactivada eléctricamente (ambas polaridades) desconectando los conductores de los puntos de contacto de la red con el interruptor omnipolar de distancia mínima entre contactos de 3 mm. (Fig. 4).*
b. *desconecte el tubo de eyección de la instalación*
c. *Saque el tubo de aspiración (con filtro) del depósito y sumérjalo en agua limpia.*
d. *Llene la bomba dosificadora de agua y hágala trabajar (de 5-10 minutos)*
e. *Con la bomba desconectada sumerja el filtro en una solución de ácido clorhídrico y espere que el ácido termine su acción limpiadora.*
f. *Llene de nuevo la bomba haciéndola trabajar con ácido clorhídrico durada 5 minutos realizando un círculo cerrado con los tubos de aspiración y eyección sumergidos en el mismo contenedor.*
g. *Repita la operación con agua*
h. *Conecte de nuevo la bomba dosificadora a la instalación.*

5.0 - NORMAS PARA ADICIONAMIENTO CON ÁCIDO SULFÚRICO (MAX 50%)

1. *Substituya el tubo de aspiración de cristal por un tubo de polietileno (eyección).*
2. *Como medida de prevención, saque toda el agua restante en el cuerpo de la bomba* ***(si se mezclara con el ácido sulfúrico generaría una gran cantidad de gas con el consiguiente recalentamiento de la zona e cuestión acarreando daños a la válvula y al cuerpo de la bomba).***

También se puede efectuar esta operación de la forma siguiente: una vez la bomba está desconectada de la instalación, sujete la bomba boca abajo por unos pocos segundos (15-30) sin que los tubos estén conectados a los empalmes. Si resulta imposible, desmontar y volver a montar el cuerpo de la bomba (Fig.10) utilizando los cuatro tornillos de fijación.

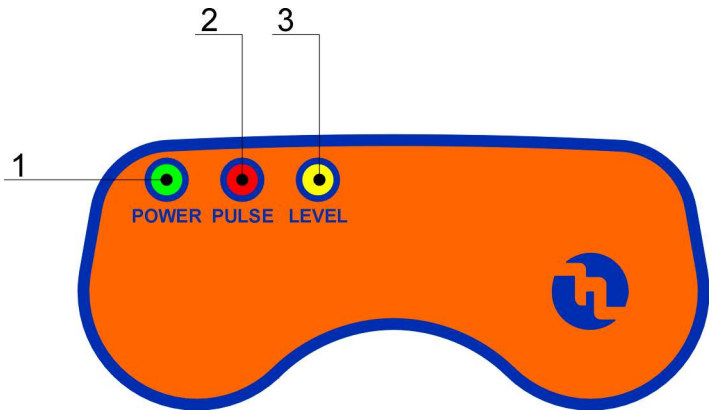


Fig. 11

6.0 - BOMBA DOSIFICADORA MICROCONTROLADA

La bomba PKX CC/M tiene una regulación mediante señal 4-20 mA. La frecuencia de las inyecciones varia de 4 mA= 0% (0 pulso/min.) del rango de frecuencia - 20 mA = 100% (120 pulsos/min.) del rango de frecuencia.

6.1 - MANDOS (Fig. 11)

1 - LED de señalización de establecimiento de red "verde"
2 - LED de señalización de inyección "rojo"
3 - LED de señalización alarma de nivel "amarillo"
4 - Pomo de ajuste del número de inyecciones/minuto (0-100)

6.2 - ESQUEMA TÍPICO DE INSTALACIÓN (Fig. 12)

A Empalme de inyección
B Presa de alimentación eléctrica
C Filtro
D Sonda de nível
I Depósito con aditivo
V Instalación

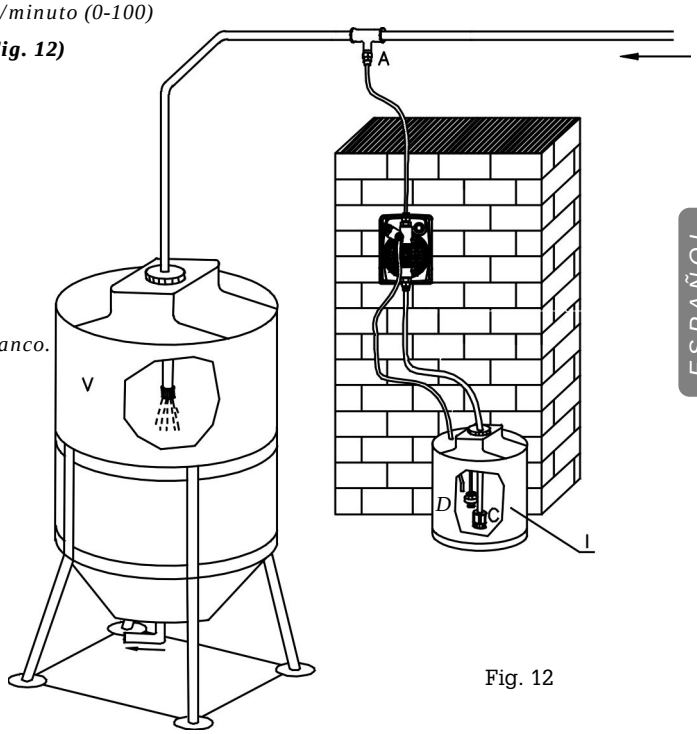
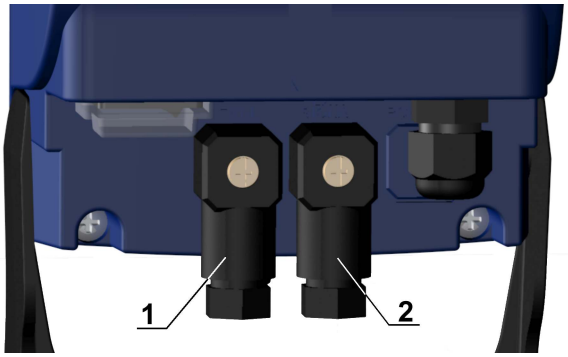


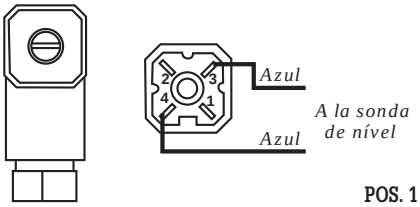
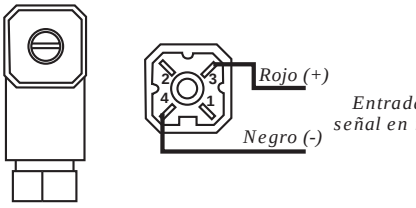
Fig. 12

6.3 - EQUIPO

- *1 tubo de aspiración en PVC tipo cristal transparente flexible de 2 m.*
- *1 tubo de polietileno de 2m semirrígido blanco.*
- *1 válvula de inyección 3/8 " BSP m*
- *1 filtro*
- *1 manual de instrucciones*
- *1 conector de primera aspiración*

6.4 - CABLEADO Y FUNCIONES DEL CONECTOR DE SERVICIOS



Modelo	*Cableado del conector hembra*	*Informació n té cnica y funciones*
PKX CC/M		*ConexiÛón a la* ***sonda de nivel*** *Configuración utilizada:* *Pin* ***1*** *= Desconectado* *“* ***2*** *= Desconectado* *“* ***3*** *= Cable sonda de nível* *“* ***4*** *= Cable sonda de níveòl*
PKX CC/M		*Conexión a la* ***entrada en mA*** *Configuración utilizada:* *Pin* ***1*** *= Desconectado* *“* ***2*** *= Desconectado* *“* ***3*** *= Cable (+) señal en mA* *“* ***4*** *= Cable (+) señal en m§A*

NOTA: en fase de primera aspiración (priming) es necesario usar el conector suministrado con la bomba. Acabada la fase de priming desconectar el conector.

7.0 - INTERVENCIONES EN CASO DE AVERÍAS COMUNES

7.1 – AVERÍAS MECÁNICAS

El sistema es robusto, por lo que no se producen averías graves. Eventualmente se pueden producir pérdidas de líquido de algún empalme o junta fijatubos sueltos, o con más frecuencia, de la rotura del tubo de eyección. Raramente se producen pérdidas a causa de la rotura de la membrana por desgaste o de su revestimiento de sujeción. Aún así, si se produjeran, dichos componentes se deben sustituir desmontando los cuatro tornillos del cuerpo de la bomba (Fig. 10), montándolos de nuevo y enroscándolos de modo uniforme. Una vez eliminada la pérdida, se debe limpiar la bomba dosificadora de eventuales residuos de aditivo que hayan quedado impregnados, ya que podrían agredir químicamente la bomba.

❶ *- LA BOMBA DOSIFICADORA DA IMPULSOS PERO O INYECTA ADITIVO EN LA INSTALACIÓN*

a. *Desmonte la válvula de aspiración y eyección. A continuación, límpiela y móntela otra vez en la misma posición (Fig. 10). En caso que se detectara un henchimiento de las válvulas, compruebe en el tablón correspondiente la compatibilidad del aditivo con el tipo de válvula montada en la bomba (válvula estándar de Vitron; la válvula esfera es opcional).*

b. *Controle el estado de la cubierta del filtro.*

Atención: Cuando retire la bomba dosificadora de la instalación, vaya con precaución sacando el tubo del empalme de eyección, ya que se podría derramar el aditivo residuo contenido en el tubo. En tal caso, se debe limpiar.

7.2 - AVERÍAS ELÉCTRICAS

❶ *NO HAY NINGÚN LED ENCENDIDO; LA BOMBA NO HACE INYECCIONES.*

Compruebe que la bomba se alimenta correctamente (toma de corriente y clavija). Si la bomba sigue sin funcionar, diríjase a nuestros Centros de Asistencia.

❷ *EL LED VERDE (POWER) ESTÁ ENCENDIDO Y EL LED TOJO APAGADO PERO LA BOMBA NO DA INYECCIONES.*

Averiguar que el conector de entrada mA (pos. 2 fig. 13) reciba la señal asociada. Si tal señal no està , la bomba queda inactiva. En fase de primera aspiracion (priming) es necesario usar el conector suministrado con la bomba.

❸ *LA BOMBA DA INYECCIONES DE MANERA IRREGULAR.*

Compruebe que el valor de la tensión de alimentación está en el límite de lo permitido (+/-10%).

❹ *LA BOMBA DOSIFICADORA SÓLO DA UNA INYECCIÓN.*

Desconecte inmediatamente la bomba y diríjase a nuestros Centros de Asistencia.

INDICE

1.0 - NORMAS GERAIS **pag. 14**
1.1 - RECOMENDAÇÕES 14
1.2 - TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO DA BOMBA 14
1.3 - USO ADEGUADO DA BOMBA 14
1.4 - RISCOS 15
1.5 - DOSAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS TÓXICOS E/OU NOCIVOS 15
1.6 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DA BOMBA

2.0 - BOMBA DOSADORA SÉRIE PKX **16**
2.1 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMENTO 16
2.2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 16
2.3 - MATERIAIS EM CONTATO COM O ADITIVO 17

3.0 - INSTALAÇÃO **18**
3.1 - ESQUEMA DE MONTAGEM DA VÁLVULA DE INJEÇÃO 19

4.0 - MANUTENÇÃO **20**

5.0 - NORMAS PARA A DOSAGEM DE ÁCIDO SULFÚRICO **20**

6.0 - BOMBA DOSADORA MICROCONTROLADA **21**
6.1 - COMANDOS 21
6.2 - ACESSÓRIO QUE ACOMPANHAM A BOMBA 21
6.3 - ESQUEMA DE INSTALAÇÃO TÍPICA 21
6.4 - ESQUEMAS DE LIGAÇÕES DO CONECTOR DE SERVIÇOS 22

7.0 - INTERVENÇÕES EM CASO DE AVARIAS COMUM A TODAS AS BOMBAS **23**
7.1 - AVARIAS MECÂNICAS 23
7.2 - AVARIAS ELÉCTRICAS 23

ESQUEMA DE MONTAGEM **24**

1.0 NORMAS GERAIS

1.1 RECOMENDAÇÕES

Ler atentamente as recomendações que se seguem, pois estas contêm instruções referentes à segurança da instalação, uso e manutenção.

- Conservar cuidadosamente este manual para poder consultá-lo posteriormente.
- Este equipamento está conforme a directiva Nº 89/336/CEE "compatibilidade electromagnética" e a Nº73/23/CEE "directiva de baixa tensão" e a correspondente modificação Nº93/68/CEE

Nota: A duração e fiabilidade eléctrica e mecânica das bombas Etatron serão maiores caso esta seja utilizada correctamente e se for mantido um plano de manutenção regular.

Atenção: Qualquer intervenção ou reparação dentro da bomba deverá ser efectuada por pessoal qualificado e autorizado. O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos causados por falta de cumprimento desta norma.

Garantia: 1 ano, salvo componentes de desgaste (entende-se por componentes de desgaste todo e qualquer acessório que entre em contacto com o fluido dosado). A utilização deste produto para fins que não aqueles para os quais foi concebido invalida a garantia. A garantia é dada quer pelo fabricante, quer pelos distribuidores autorizados.

1.2 TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO DA BOMBA

A bomba deverá ser transportada sempre na posição vertical e nunca na horizontal. O despacho do equipamento é por conta e risco do comprador. Reclamações por falta de componentes só são admitidas num prazo de 10 dias a contar da data de chegada do equipamento. Reclamações devido à existência de componentes defeituosos só são admitidas num prazo de 30 dias a contar da data de chegada do equipamento. A eventual devolução do equipamento deverá ser previamente notificada e com o aval do distribuidor ou fabricante.

1.3 USO ADEQUADO DA BOMBA

A bomba só deverá ser utilizada para os fins para os quais foi concebida, isto é, a dosagem de líquidos. Qualquer outra aplicação deverá ser considerada inadequada e, portanto, perigosa.. Para esclarecimentos adicionais, o usuário deverá contactar o seu fornecedor ou fabricante, de forma a obter informações sobre o tipo de bomba que possui e qual o uso correcto a dar à mesma. O instalador não poderá ser considerado responsável por danos que possam derivar do uso impróprio do equipamento.

1.4 RISCOS

- Assim que retirar a bomba da embalagem, verificar o seu estado. Se persistirem dúvidas quanto à integridade do equipamento, não utilize a bomba e consulte o seu fornecedor. Os elementos da embalagem (como os sacos de plástico, por exemplo) não deverão ser deixados ao alcance de crianças, por serem potencialmente perigosos.
- Antes de ligar a bomba, comprovar que as características da bomba inscritas na placa de identificação são compatíveis com a tensão de alimentação da instalação.
- A instalação eléctrica deverá ser efectuada de acordo com as normas vigentes no país da instalação.
- A utilização de qualquer equipamento eléctrico obriga ao respeito de algumas normas de segurança, tais como:

1. Não tocar no equipamento com alguma parte do seu corpo molhada.
2. Não tocar na bomba com os pés descalços.
3. Não deixar o equipamento exposto à intempérie.
4. Não permitir a utilização do equipamento por crianças.

- Em caso de avaria ou mau funcionamento da bomba, esta deverá ser imediatamente desligada. Para uma eventual reparação consulte o seu fornecedor e solicite sempre a utilização de peças originais. Caso contrário, pode comprometer a segurança do equipamento.
- Caso decida não mais utilizar a bomba, esta deverá ser desligada da alimentação eléctrica.

Antes de efectuar qualquer operação de manutenção ou limpeza da bomba dosadora é necessário:

1. **Comprovar que a mesma está desligada da corrente eléctrica**
2. **Eliminar, da forma mais adequada, a pressão do líquido no interior da bomba.**
3. **Purgar todo o líquido existente dentro do cabeçote da bomba. Para tal, desmonte, limpe e remonte o cabeçote da bomba com os quatro parafusos que servem para sua fixação (fig.10).**

No caso de haver falta de estanqueidade da bomba (ruptura das vedações, válvulas ou mangueiras), é necessário parar a bomba e baixar a pressão da mangueira de descarga, para logo em seguida proceder às operações de manutenção utilizando medidas de segurança pessoal (luvas, máscaras, etc.)

1.5 DOSAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS TÓXICOS E/OU NOCIVOS

Para evitar danos às pessoas ou materiais que sejam causados por líquidos nocivos (ou seus vapores tóxicos), é necessário ter em conta as seguintes normas:

- Manusear o líquido segundo as instruções do fabricante
- Comprovar que a parte hidráulica da bomba está em perfeitas condições e não apresenta nenhuma fuga.
- Utilizar tubos adequados ao líquido e às condições de operação da instalação, introduzindo-os eventualmente em protecções de PVC.
- Antes de desactivar a bomba, fazer passar uma certa quantidade de reactivo de forma a neutralizar o líquido habitualmente dosado.

1.6 MONTAGEM E DESMONTAGEM DA BOMBA

1.6.1 – MONTAGEM

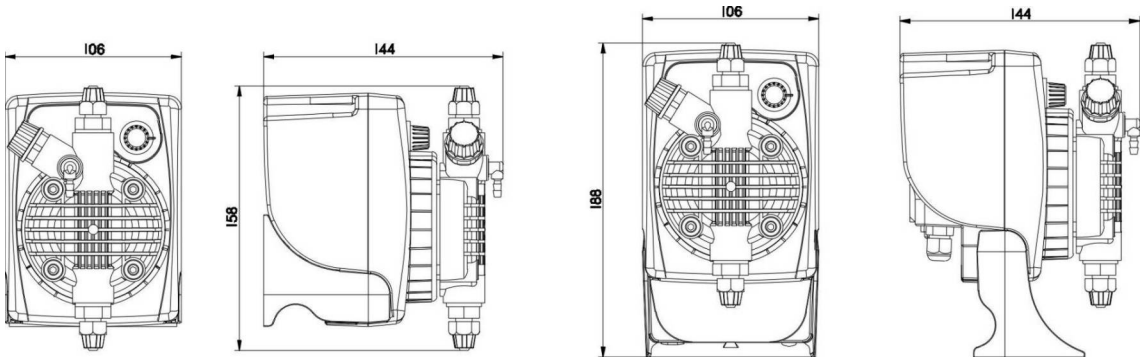
Todas as bombas são fornecidas já montadas. Para mais informações, consulte os anexos no final deste manual onde se encontram desenhos explodidos das mesmas. Estes desenhos são imprescindíveis para a identificar, encomendar/reclamar qualquer peça defeituosa ou gasta que necessite ser substituída. Da mesma forma, existe um desenho explodido para a parte hidráulica da bomba.

1.6.2 – DESMONTAGEM

Para desmontar a bomba, ou antes de efectuar uma intervenção na mesma, é necessário:

1. Comprovar que a mesma está desligada da corrente eléctrica .
2. Eliminar, da forma mais adequada, a pressão do líquido no interior da bomba.
3. Purgar todo o líquido existente dentro do cabeçote da bomba. Para tal, desmonte, limpe e remonte o cabeçote da bomba com os quatro parafusos que servem para sua fixação.

VISÃO E DIMENSÃO (Fig. 1)



2.0 - BOMBA DOSADORA SÉRIE PKX

Bomba dosadora manual dotada de um botão externo que, agindo sobre um potenciômetro permite regular a freqüência de injeções (de 0 a 100%).

2.1 - PRINCIPIO DE FUNCIONAMENTO

O funcionamento da bomba dosadora é assegurado por uma membrana em teflon montada sobre um pistão de um eletromagneto. Quando o pistão é atraído, se produz uma pressão no cabeçote com a expulsão de líquido pela válvula de descarga.
Terminado o impulso elétrico, uma mola retorna o pistão à posição inicial com a reposição de líquido através da válvula de sucção. Devido à simplicidade de seu funcionamento, a bomba não necessita de lubrificação e a manutenção é reduzida quase a zero. Os materiais utilizados na construção da bomba a tornam apta também ao uso com líquidos particularmente agressivos.
Esta bomba dosadora foi desenvolvida para vazões que vão de 0 a 20 l/h e pressões de 0 a 15 bar (dependendo do tipo de bomba).

2.2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Equipamento produzido sob normas CE
- Caixa em material plástico anti-ácido.
- Painel protegido com película adesiva em poliéster resistente aos agentes atmosféricos e aos raios UV.
- Alimentação eléctrica standard (as flutuações não devem exceder ±10%):
  230 V a.c. 50 Hz monofásico.
- Alimentação eléctrica sob requisição (as flutuções não devem exceder ±10%):
  240 V a.c. 50-60 Hz monofásico
  110 V a.c. 50-60 Hz monofásico

- Condições ambientais: proteção IP65, altitude até 2000m, temperatura ambiente 5°C a 40°C, umidade relativa do ar máxima 80% para temperaturas até 31°C decrescendo linearmente até umidade relativa de 50% a 40°C. Grau de poluição 2.

2.3 - MATERIAIS EM CONTATO COM O ADITIVO

1 - DIAFRAGMA: PTFE
2 - CABEÇOTE: Polipropileno; sob requisição: PVC, Aço Inox 316, PTFE, PVDF
3 - NIPPLES: Polipropileno
4 - FILTRO: Polipropileno
5 - NIPPLE DE INJEÇÃO: Polipropileno
6 - MANGUEIRA SUCÇÃO: PVC Cristal flexível
7 - MANGUEIRA DESCARGA: Polietileno
8 - VÁLVULAS LABIAIS std.: FPM (Viton®), (disponível também em silicone, EPDM e NBR) sob requisição: VÁLVULAS DE ESFERA (INOX 316, PYREX com ou sem mola de retorno), VÁLVULAS KALREZ
9 - VEDAÇÕES: FPM, sob requisição EPDM (Dutral®), NBR, Silicone, PTFE (só para válvulas de esfera).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo *Type*	Portata max *Max flow*	Pressione max *Max press*	Max imp./min. *Max imp./min.*	Dosaggio per imp. *Output per stroke*	Corsa *Stroke*	Altez. aspiraz. *Suction height*	Aliment. elettr. standard *Standard power supply*	Potenza ass. *Power comp.*	Corrente ass. *Current comp.*	Peso netto *Net weight*
	l/h	bar		ml	mm	m	Volts - Hz	Watts	Ampere	kg
1-5	1	5	120	0.14	0.80	2.0	220/240 V 50-60 Hz	32	0.14	1.9
2-6	2	6	120	0.28	0.80	2.0	220/240 V 50-60 Hz	32	0.14	1.9
5-5	5	5	120	0.69	1.10	2.0	220/240 V 50-60 Hz	32	0.14	1.9
7-2	7	2	120	0.97	1.30	2.0	220/240 V 50-60 Hz	32	0.14	1.9
10-1	10	1	120	1.39	1.30	2.0	220/240 V 50-60 Hz	32	0.14	1.9

Fig. 2

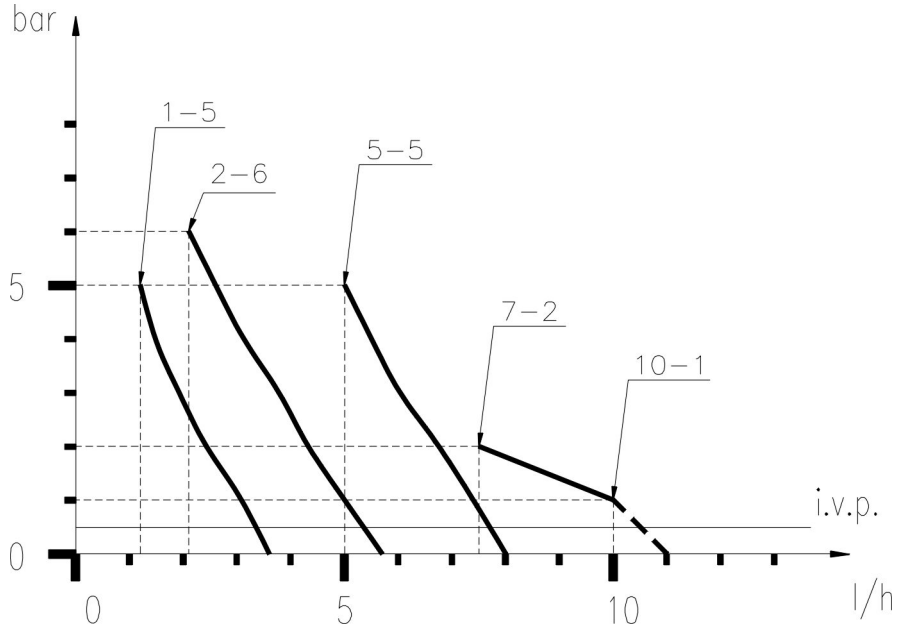


Fig. 3

Os diagramas da fig. 3 indicam as variações de vazão máximas das bombas dosadoras ao variar a pressão no sistema a ser tratado, em tais diagramas são consideradas também as perdas de carga devidas à válvula de injeção - I.V.P.

Por exigências de produção as características técnicas de nossos equipamentos podem variar com uma tolerância de +/-5%, que deve ser levada em conta ao se escolher o tipo de bomba.

3.0 - INSTALAÇÃO

a.- Instalar a bomba longe de fontes de calor, em local abrigado à uma temperatura ambiente máxima de 40ºC, sendo a temperatura mínima de funcionamento dependente do líquido a ser dosado que deve permanecer no estado líquido.

b.- Todas as nossas bombas dosadoras eletromagnéticas são monofásicas 230 V - 50/60 Hz (Fig. 4).

O cabo de alimentação é fornecido sem plugue. A bomba dosadora deve ser conectada à rede eléctrica com plugue 3 pinos (Azul e Marrom para força e Amarelo+Verde para o terra). Antes de ligar a bomba à rede eléctrica, todos os circuitos de alimentação devem ser desligados.

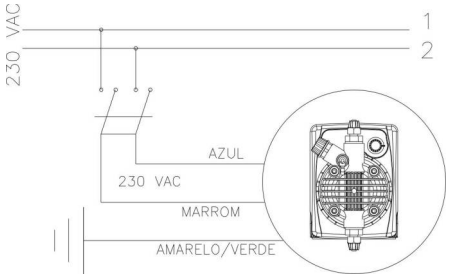


Fig. 4

c.- Fixar a bomba como na figura 5 tendo em vista que esta pode ser fixada tanto abaixo como acima do nível do líquido a ser dosado dentro do limite máximo de 2 metros. O ponto de injeção deve ser colocado sempre mais alto que o líquido a ser injetado.

Se a instalação a ser tratada trabalha à pressão atmosférica (aditivação a descarga livre) e o reservatório do aditivo deve ser absolutamente posicionado mais alto que o ponto de injeção (Fig.6), verificar periodicamente a funcionalidade da válvula de injeção, devido ao seu excessivo desgaste que pode causar a injeção do aditivo no sistema por cavitação (mesmo com a bomba desligada). Se o problema persistir, inserir uma **válvula de contrapressão C** oportunamente calibrada entre a bomba dosadora e o ponto de injeção (Fig. 6). Para líquidos que emanam fumos agressivos, não instalar a bomba diretamente sobre o reservatório a menos que este seja fechado hermeticamente.

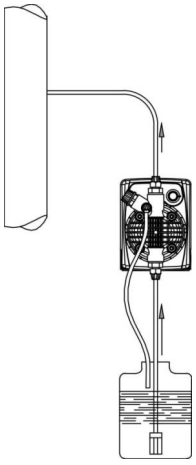


Fig. 5

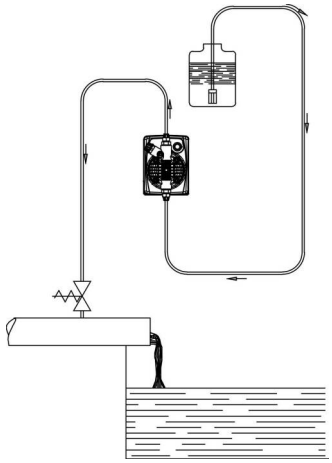


Fig. 6

d.- O nipple de descarga deverá sempre ficar na parte superior da bomba de onde partirá a mangueira que vai ao sistema a ser tratado. O nipple de sucção em conseqüência sempre estará na parte inferior da bomba, onde será montada a mangueira com o filtro que vai ao reservatório do líquido a ser dosado.

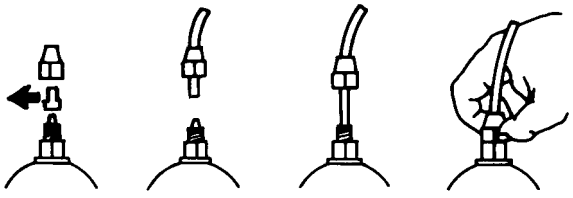


Fig. 7

e.- **Retirar as duas cápsulas de proteção dos nipples, inserir até o fundo as mangueiras nos espigões cônicos e travá-las com as respectivas porcas-trava de fixação (Fig. 7).**

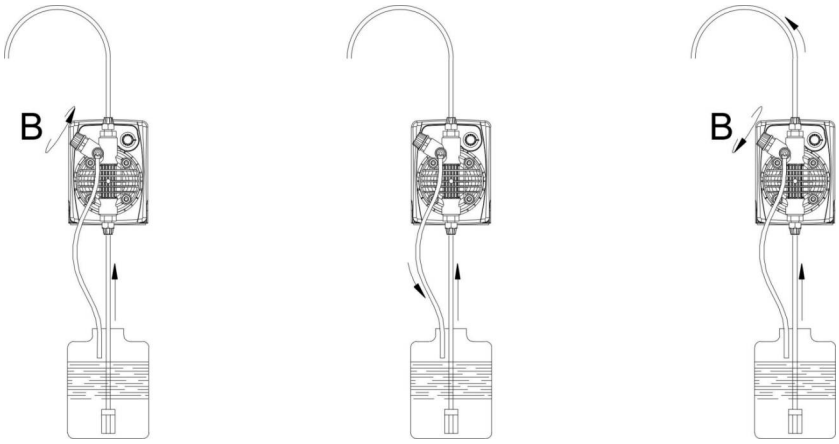


Fig. 8

No caso de, por qualquer motivo, a bomba deva ser removida do sistema, se aconselha reutilizar as cápsulas de proteção, para evitar possíveis vazamentos de líquido do cabeçote da bomba. Antes de fixar a mangueira de descarga no sistema, escorvar a bomba dosadora como na seqüência da Fig. 8. No instalar da mangueira de descarga assegurar-se que esta, por efeito dos impulsos da bomba não rocem contra corpos rigidos. No caso de dificuldade na escorva da bomba, aspirar pelo nipple de descarga com uma seringa normal e com a bomba em funcionamento, até que se veja sair o líquido na seringa ou na mangueira de descarga. Para conexão nipple de descarga-seringa, usar um pedaço da mangueira de sucção. Nos casos em que a bomba é dotada com a válvula de alívio, manter a válvula de alívio B aberta até que saia todo o ar que estava no cabeçote da bomba.

f. - Evitar curvas desnecessárias tanto na mangueira de descarga como na de sucção.

g. - Instalar na tubulação do sistema a ser tratado, no ponto mais adequado para injeção do produto a ser dosado, uma luva 3/8" gás fêmea. Tal luva não é inclusa no nosso fornecimento. Instalar a válvula de injeção na luva, utilizando como vedação fita de Teflon (Fig. 9). Conectar a mangueira no espigão cônico da válvula de injeção e travá-la com a respectiva porca-trava G. A válvula de injeção é também válvula anti-retorno.

N.B. O tubo de vedação D não deve ser removido.

3.1 - ESQUEMA DE MONTAGEM DA VÁLVULA DE INJEÇÃO (Fig. 9)

A - Sistema a ser tratado
C - Válvula de injeção
M - Espigão cônico para mangueira
N - Luva 3/8"gás fêmea
G - Porca-Trava de mangueira
T - Mangueira de polietileno
D - Tubo de vedação

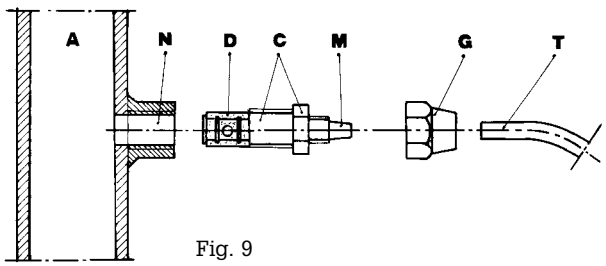


Fig. 9

PORTUGUÊS

4.0 - MANUTENÇÃO

1. Verificar periodicamente o nível do reservatório da solução a ser dosada, para evitar que a bomba trabalhe a seco; mesmo que isto aconteça, a bomba dosadora não se danifica, se não operar assim por mais de 12 horas. Por isso aconselha-se este controle para evitar danos decorrentes da falta de aditivo no sistema.
2. Verificar pelo menos a cada 6 meses o funcionamento da bomba, o aperto dos parafusos do cabeçote e de porcas-trava, particularmente na dosagem de líquidos agressivos, efetuando um controle ainda mais freqüente da concentração do aditivo no sistema; uma redução dessa concentração pode ser causada pelo desgaste das válvulas (que neste caso devem ser substituidas tendo atenção ao remontá-las como na Fig. 10) ou ainda o entupimento do filtro que deve ser limpo como indicado no item 3 a seguir.

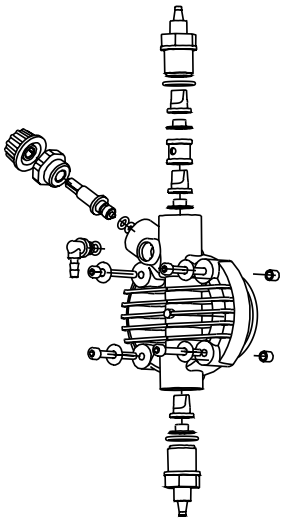


Fig. 10

3. O fabricante aconselha limpar periodicamente a parte hidráulica (válvule e filtro). Não é possível estabelecer o intervalo de tempo entre uma limpeza e outra porque depende do tipo de aplicação, e nem mesmo indicar o reagente a ser utilizado porque depende do aditivo usado. Assim o que podemos sugerir é se a bomba trabalha com hipoclorito de sódio (caso mais freqüente):

a. Assegurar-se que a bomba esteja desligada eletricamente (ambos os polos) deconectando os fios dos pontos de contato da rede através de um interruptor omnipolar com distância mínima entre os contatos de 3 mm.
b. Desconectar a mangueira de descarga do sistema.
c. Retirar a mangueira de sucção (com o filtro) do reservatório e imergí-lo em água limpa.
d. Ligar a bomba dosadora e fazê-la trabalhar com água de 5 a 10 minutos.
e. Com a bomba desligada imergir o filtro em uma solução de ácido clorídrico e deixar que o ácido termine a sua ação de limpeza.
f. Ligar novamente a bomba fazendo-a trabalhar com ácido clorídrico por 5 minutos realizando um circuito fechado com a sucção e a descarga imersas no mesmo reservatório.
g. Repetir a operação com água limpa.
h. Conectar novamente a bomba dosadora ao sistema.

5.0 - NORMAS PARA A DOSAGEM DE ÁCIDO SULFÚRICO (Máx 50% com cabeçote STD)

Neste caso é indispensável ter em mente que:

1. Deve-se substituir a mangueira cristal de sucção por uma de polietileno (descarga).
2. Retirar previamente do cabeçote qualquer resíduo de água **(se esta mistura-se com o ácido sulfúrico gera uma grande quantidade de gás, com conseqüente sobreaquecimento da área em contato, acarretando danos às válvulas e ao cabeçote).**

Para efetuar esta operação, se a bomba não está fixada ao sistema, se pode fazê-la pulsar por poucos segundos (15 a 30) tendo-a de ponta cabeça e sem as mangueiras conectadas aos nipples, se for impossível virar a bomba, deve-se desmontar e remontar o cabeçote (Fig. 10), utilizando-se dos quatro parafusos de fixação.

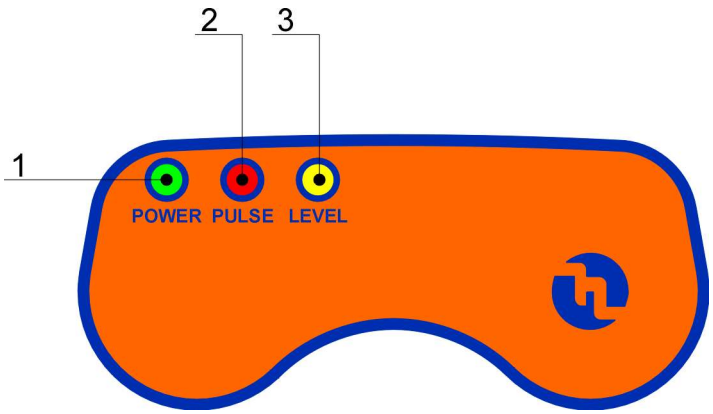


Fig. 11

6.0 - BOMBA DOSADORA MICROCONTROLADA

Abomba dosadora PKX CC/M é acionada por sinal 4...20mA. A freqüência de injeções é ajustada como segue: 0 pulsos/minuto (4mA) - 120 pulsos/minuto (20mA).

6.1 - COMANDOS

1 - LED "verde" sinalização de alimentação eléctrica
2 - LED "vermelho" sinalização de injeções
3 - LED "amarelo" sinalização nível
4 - Potenciômetro para regulagem do percentual de tempo

6.2 - ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM A BOMBA

- n. 1 mangueira de sucção em PVC tipo cristal de 2 m transparente;
- n. 1 mangueira de descarga em polietileno de 2 m semirigida branca;
- n. 1 válvula de injeção 3/8" BSP m;
- n. 1 filtro de fundo;
- n. 1 manual de instruções.
- n. 1 conector de escorva

6.3 - INSTALAÇÃO TÍPICA (Fig. 12)

A Válvula de injeção
B Plugue de alimentação elétrica
C Filtro
D Sensor de nível
I Reservatório com aditivo
V Tanque de processo

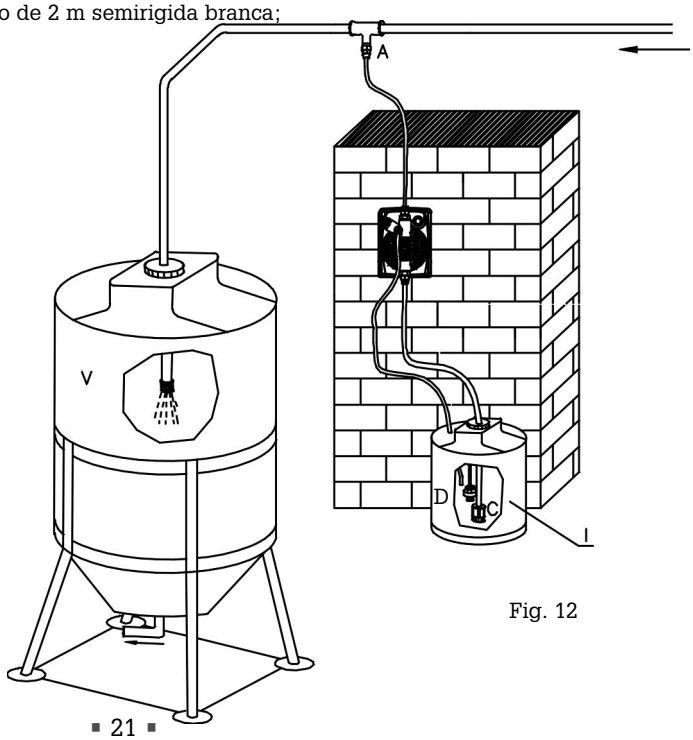


Fig. 12

6.4 - ESQUEMAS DE LIGAÇÕES DO CONECTOR DE SERVIÇOS

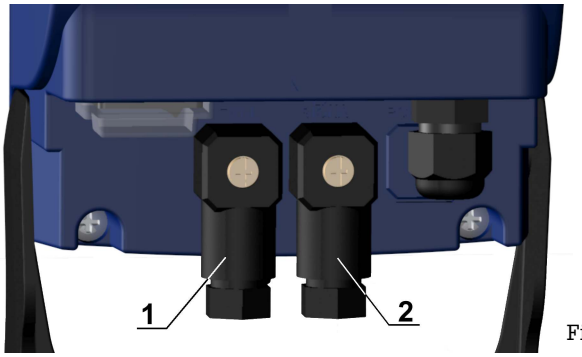
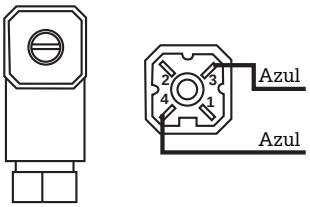
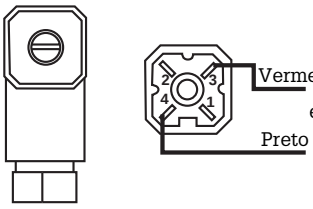


Fig. 13

Modelo	Ligaçã do conector fêmea	Informações técnicas e funções
PKX CC/M		Conexão do **sensor de nível** Configuração utilizada: Pin **1** = Não conectado “ **2** = Não conectado “ **3** = Fio sensor de nível (Azul) “ **4** = Fio sensor de nível (Azul)
PKX CC/M		Conexão para **entrada em mA** Configuração utilizada: Pin **1** = Não conectado “ **2** = Não conectado “ **3** = Fio sinal em mA (+) “ **4** = Fio sinal em mA (-)

NOTA: para a primeira escorva é necessário usar o conector fornecido com a bomba. Após a fase de escorva, remova o conector.

7.0 - INTERVENÇÕES EM CASO DE AVARIAS COMUNS A TODAS AS BOMBAS

7.1 - AVARIAS MECÂNICAS

Devido à sua robustez, as bombas praticamente não têm avarias mecânicas. Em alguns casos pode-se verificar perdas de líquido pelos nipples de ligação dos tubos de descarga/sucção. Raramente se produzem perdas causadas pela ruptura da membrana ou por desgaste da guarnição hermética da mesma. Nestes casos, os componentes devem ser substituídos. Para tal desapertar os 4 parafusos do cabeçote da bomba (fig.10), substituir a membrana e/ou guarnição da mesma, voltar a apertar os 4 parafusos. Uma vez eliminada a perda, é necessário limpar a bomba dosadora, removendo possíveis resíduos de aditivo que podem danificar a caixa da bomba.

❶ - A BOMBA DOSADORA DÁ IMPULSOS, NO ENTANTO NÃO EXISTE CIRCULAÇÃO DE ADITIVO.

a) Desmontar as válvulas de aspiração, limpá-las e voltar a colocá-las no corpo da bomba. Caso estas apresentem uma dilatação excessiva, verificar na tabela de compatibilidades de aditivos se a válvula que possui está de acordo com o aditivo que está sendo utilizado (a válvula standard é de Viton).
b) Verificar se o filtro no reservatório está entupido.

Atenção: Sempre que tiver que retirar o tubo de aspiração e/ou descarga da bomba dosadora, ter cuidado de evitar esguichos que possam ainda conter vestígios de aditivo no seu interior.

7.2 - AVARIAS ELÉCTRICAS

❶ LUZ VERDE APAGADA, LED VERMELHO APAGADO, A BOMBA NÃO DÁ IMPULSOS:

Verificar se a bomba está ligada à corrente. Caso esteja ligada, contactar o distribuidor ou fabricante.

❷ LED VERDE (POWER) ACESA, LED VERMELHO (PULSE) APAGADO, A BOMBA NÃO DOSA.

Verifique que o conector de sinal mA (pos. 2 Fig. 13) recebe o sinal relativo a ele. Se tal sinal não estiver presente a bomba dosadora permeance inativa. Para a primeira escorva é necessário usar o conector fornecido com a bomba

❸ A BOMBA DOSADORA DOSA DE MODO IRREGULAR.

Verificar se a alimentação eléctrica está dentro das normas (+/-10%).

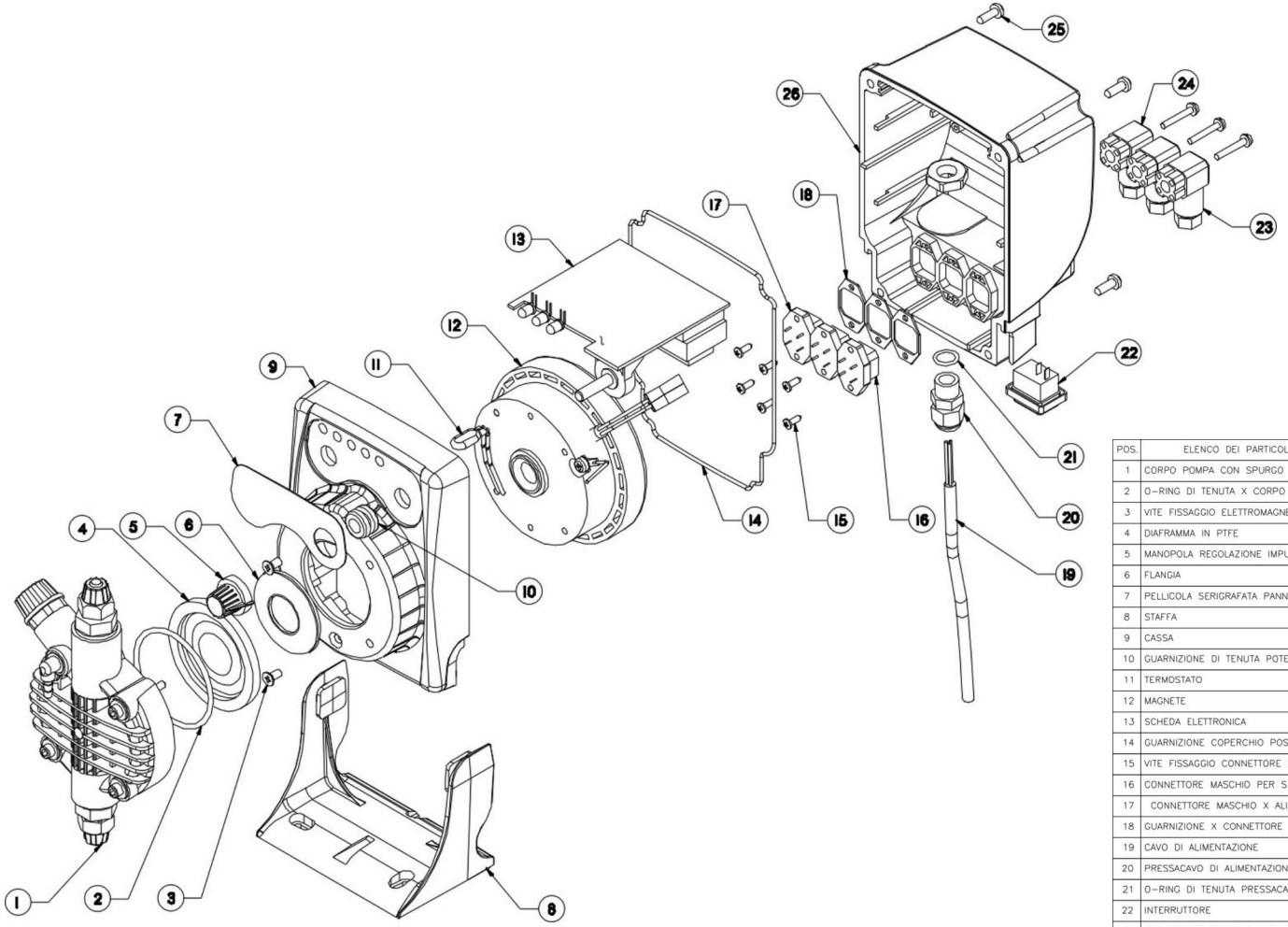
❹ A BOMBA DOSADORA SÓ DÁ UM IMPULSO.

Desligar a bomba e contactar o distribuidor ou fabricante.

MUESTRA DE LAS PARTES

VISTA EXPLODIDA

Serie PKX Series



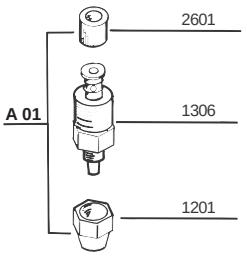
POS.	ELENCO DEI PARTICOLARI	*SPARE PARTS LIST*
1	CORPO POMPA CON SPURGO MANUALE	*PUMP HEAD*
2	O-RING DI TENUTA X CORPO POMPA	*PUMP HEAD O-RING*
3	VITE FISSAGGIO ELETTROMAGNETE M4X8	*M4X8 ELECTROMAGNET SCREW*
4	DIAFRAMMA IN PTFE	*PTFE DIAPHRAGM*
5	MANOPOLA REGOLAZIONE IMPULSI	*PULSES ADJUSTING KNOB*
6	FLANGIA	*FLANGE*
7	PELLICOLA SERIGRAFATA PANNELLO COMANDI	*CONTROL PANEL SERIGRAPHY FILM*
8	STAFFA	*BRACKET*
9	CASSA	*CASING*
10	GUARNIZIONE DI TENUTA POTENZIOMETRO	*POTENTIOMETER GASKET*
11	TERMOSTATO	*THERMOSTAT*
12	MAGNETE	*ELECTROMAGNET*
13	SCHEDA ELETTRONICA	*PC BOARD*
14	GUARNIZIONE COPERCHIO POSTERIORE	*BACK COVER GASKET*
15	VITE FISSAGGIO CONNETTORE 2.9x9.5	*2.9X9.5 CONNECTOR SCREW*
16	CONNETTORE MASCHIO PER SERVIZI	*OUTPUT CONNECTOR (MALE)*
17	CONNETTORE MASCHIO X ALIMENTAZIONE	*POWER SUPPLY CONNECTOR (MALE)*
18	GUARNIZIONE X CONNETTORE	*CONNECTOR GASKET*
19	CAVO DI ALIMENTAZIONE	*POWER CABLE*
20	PRESSACAVO DI ALIMENTAZIONE	*CABLE CLAMP*
21	O-RING DI TENUTA PRESSACAVO	*CABLE CLAMP O-RING*
22	INTERRUTTORE	*SWITCH*
23	CONNETTORE FEMMINA X SERVIZI	*OUTPUT CONNECTOR (FEMALE)*
24	CONNETTORE FEMMINA X ALIMENTAZIONE	*POWER SUPPLY CONNECTOR (FEMALE)*
25	VITE DI FISSAGGIO COPERCHIO POSTERIORE	*BACK COVER SCREW*
26	COPERCHIO	*BACK COVER*

VALVOLE - *VALVES*

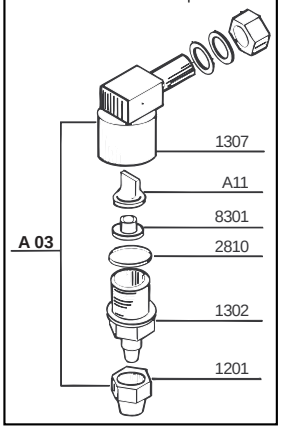
Valvole di iniezione complete di raccordo

Complete injection valves

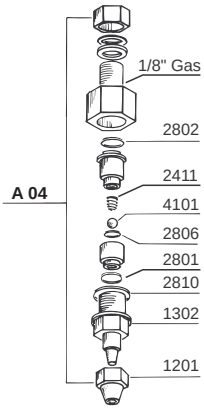
VALVOLA INIEZIONE STD. fino a 20 l/h
STD. INJECTION VALVE up to 20 l/h



VALVOLA INIEZIONE 90° fino a 20 l/h
90° INJECTION VALVE up to 20 l/h

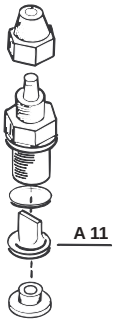


VALVOLA INIEZ. A SFERA fino a 20 l/h
BALL INJECTION VALVE up to 20 l/h



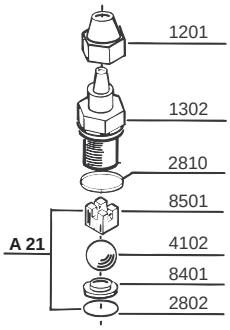
Valvole a labbro - *Lip valves*

VALVOLA A LABBRO 20 l/h
20 l/h LIP VALVE

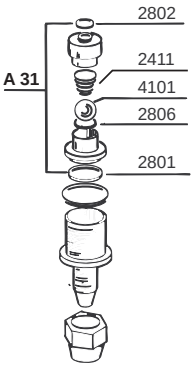


Valvole speciali - *Special valves*

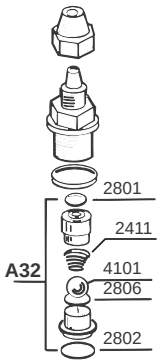
VALVOLA A SFERA GRAVITÀ 20l/h
20l/h GRAVITY BALL CHECK VALVE



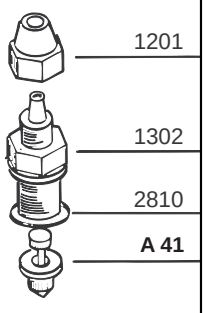
VALVOLA A SFERA ASPIRAZIONE
SUCTION BALL CHECK VALVE



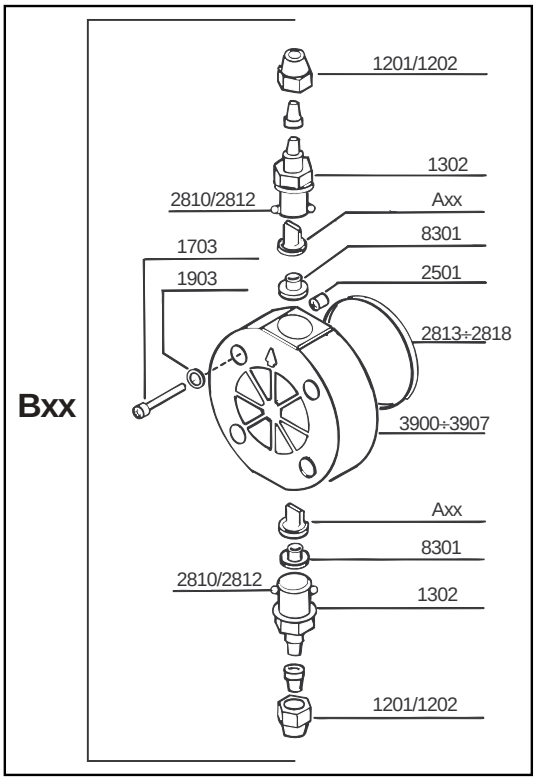
VALVOLA A SFERA MANDATA
DISCHARGE BALL CHECK VALVE



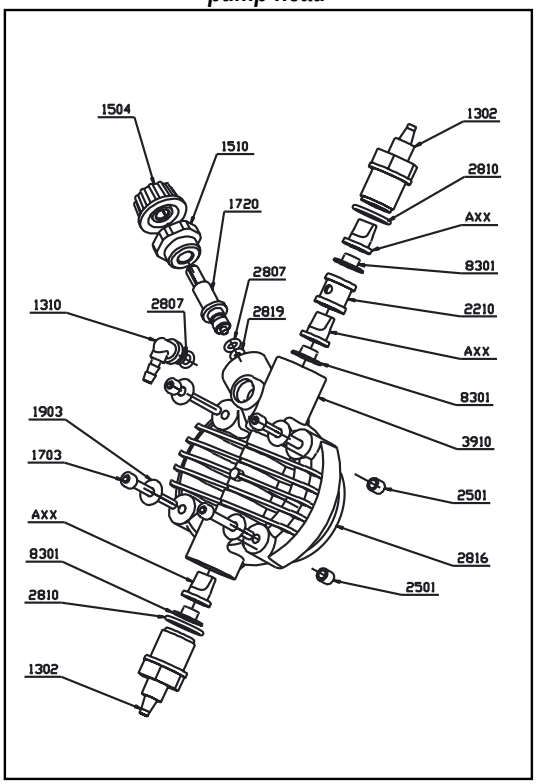
VALVOLA KALREZ
KALREZ VALVE



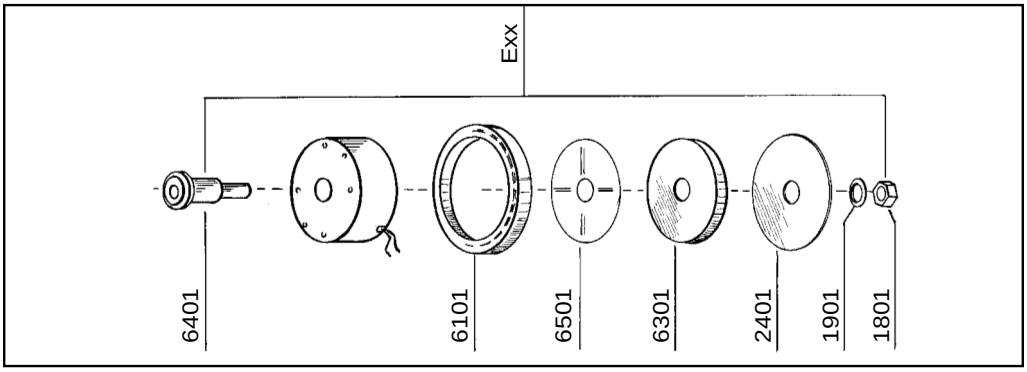
Corpo pompa completo:
P.P. - PVC - Acciaio inox - PTFE
Complete Pump Head:
P.P. - PVC - Stainless Steel - PTFE



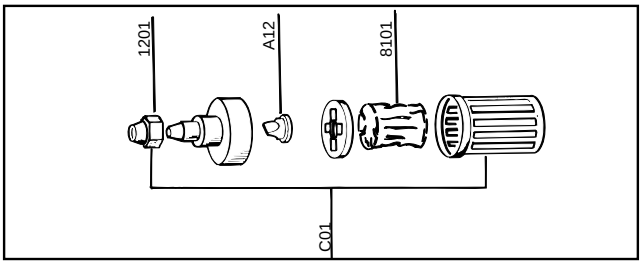
Corpo pompa con
spurgo manuale
Manual air bleed
pump head



Elettromagnete Completo - ***Complete Electromagnet***



Filtro Std fino a 20 l/h - ***Std Filter up to 20 l/h***



COD. DMU 00113ML1-A (03-2006)

A **B**